

Έργο SHERPA

SHared knowledge for Energy Renovation in buildings by Public Administrations

Συντονισμένη στρατηγική Περιφερειών και Δήμων
για την ενεργειακή αναβάθμιση του δημόσιου
κτιριακού αποθέματος

Ημερίδα: «Ενεργειακή ανακαίνιση δημοσίων κτιρίων: ευκαιρίες και προκλήσεις»

Πέμπτη 7 Ιουνίου 2018

Ξενοδοχείο Crown Plaza, Αθήνα



Σύνοψη

- Έργο Interreg MED 2014-2020
- Άξονας Προτεραιότητας 2, Ειδικός στόχος 2.1: Ενίσχυση δυνατοτήτων για καλύτερη διαχείριση της ενέργειας σε δημόσια κτίρια σε διακρατικό επίπεδο
- 10 έργα στον Ειδικό στόχο 2.1 - Horizontal Project **MEDNICE**
- **12 εταίροι από 6 Μεσογειακές χώρες** (Ισπανία, Ιταλία, Γαλλία, Ελλάδα, Μάλτα, Κροατία)
+ **12 Υποστηρικτικοί εταίροι** (Associated Partners)
- Διάρκεια υλοποίησης: **11/2016 - 10/2019** (36 μήνες)
- Έργο 2 φάσεων: **Φάση 1 - Πιλοτικές εφαρμογές (Testing)** (έναρξη - έως 07/2018)
Φάση 2 - Κεφαλαιοποίηση (Capitalising) (08/2018 - έως λήξη)
- Έλληνες εταίροι:
 - ❖ Περιφέρεια Κρήτης
 - ❖ Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών και Εξοικονόμησης Ενέργειας (ΚΑΠΕ)
- Υποστηρικτικοί εταίροι: **Δήμοι Ηρακλείου και Χερσονήσου Κρήτης**
- **Συνολικός προϋπολογισμός: ~3,6 εκ. ευρώ** (85% ΕΤΠΑ, 15% εθνική συμμετοχή)



Εταίροι (Partners)



Υποστηρικτικοί Εταίροι (Associated Partners)



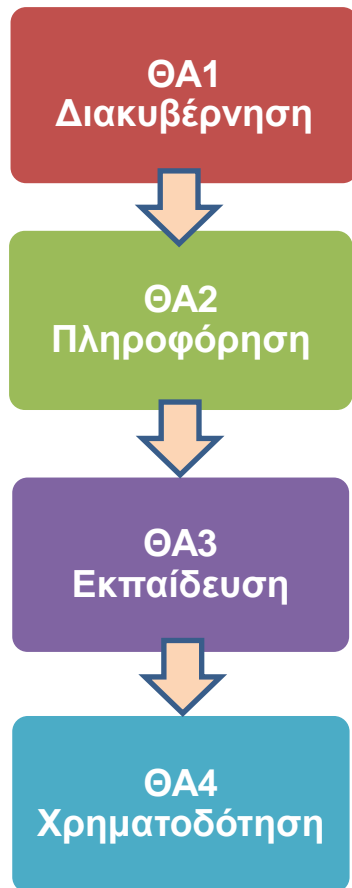
Στόχοι

- **Κύριος στόχος: ενίσχυση των δυνατοτήτων των Δημοσίων Αρχών σε Περιφερειακό και τοπικό επίπεδο, για τη βελτίωση της Ενεργειακής Αποδοτικότητας των Δημοσίων κτιρίων**
- **Επιτάχυνση της υλοποίησης των Ευρωπαϊκών Οδηγιών 2010/31/ΕΕ και 2012/27/ΕΕ όσον αφορά το υφιστάμενο απόθεμα δημοσίων κτιρίων στις Μεσογειακές χώρες, προς την κατεύθυνση της ριζικής ανακαίνισης για την επίτευξη κτιρίων σχεδόν Μηδενικής Ενεργειακής Κατανάλωσης (NZEB), λαμβάνοντας υπόψιν τις ιδιαίτερες συνθήκες και δυσκολίες στην περιοχή της Μεσογείου, αλλά και του αυξημένου δυναμικού εξοικονόμησης ενέργειας.**
- **Το έργο επεκτείνει μεθοδολογίες, αποτελέσματα και καλές πρακτικές που αναπτύχθηκαν σε έργα της προηγούμενης προγραμματικής περιόδου, σχετικά με την επιτάχυνση της ενεργειακής αναβάθμισης κτιρίων στις ιδιαίτερες συνθήκες της Μεσογείου.**



Φάση 1 – Πιλοτικές εφαρμογές (Testing)

Πιλοτική εφαρμογή ολιστικής μεθοδολογίας **ανάπτυξης 100 έργων ενεργειακής αναβάθμισης** δημοσίων κτιρίων στις **8 συμμετέχουσες Περιφέρειες**, σε **4 θεματικούς άξονες**:



- Καταγραφή κτιριακού αποθέματος Περιφερειών-εταίρων
- Συμπλήρωση φύλλου καταγραφής για κάθε κτίριο
- Αξιολόγηση κτιρίων βάση της μεθοδολογίας SHERPA
- Επιλογή πιλοτικών κτιρίων ανά Περιφέρεια
- Εισαγωγή πραγματικών ενεργειακών καταναλώσεων για τα πιλοτικά κτίρια στο Κοινό πληροφοριακό σύστημα του έργου (CIMNE)
- Ενδείξεις προτεινόμενων μέτρων, βάση άλλων αντίστοιχων κτιρίων
- Συγκρίσεις με άλλα αντίστοιχα κτίρια (benchmarking)
- Ανάλυση αναγκών κατάρτισης δημοσίων λειτουργών
- Υλοποίηση δράσεων εκπαίδευσης / κατάρτισης
- **Ενεργειακή ανάλυση υφιστάμενης κατάστασης πιλοτικών κτιρίων**
- **Οριστικοποίηση προτεινόμενων μέτρων ενεργειακής αναβάθμισης**
- Διερεύνηση διαθέσιμων - κατάλληλων χρηματοδοτικών εργαλείων / μηχανισμών στις Περιφέρειες-εταίρους
- Ωρίμανση πιλοτικών έργων, με τον εντοπισμό των πιο κατάλληλων χρηματοδοτικών εργαλείων για την υλοποίησή τους

Κριτήρια SHERPA για την επιλογή πιλοτικών κτιρίων

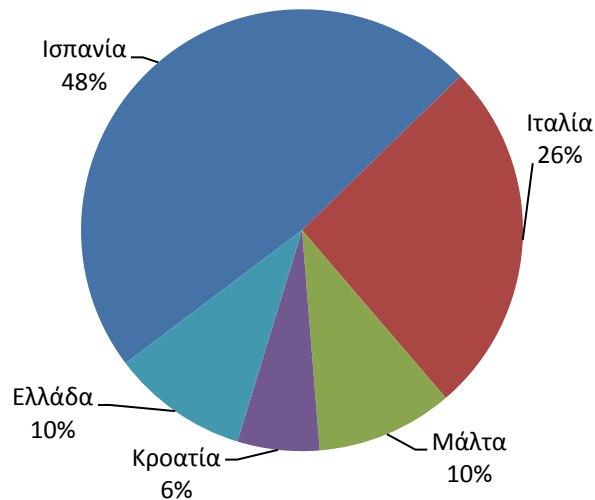
1. Ενεργειακή αποδοτικότητα
2. Ενεργειακό κόστος
3. Ανθρακικό αποτύπωμα
4. Συνθήκες άνεσης για τους χρήστες / κοινωνικές ανάγκες
5. Ανάγκη για ανακαίνιση
6. Χρηματοδοτικοί πόροι
7. Προβολή - επισκεψιμότητα / στρατηγικές αστικής ανάπτυξης
8. Ενεργειακή συμπεριφορά χρηστών



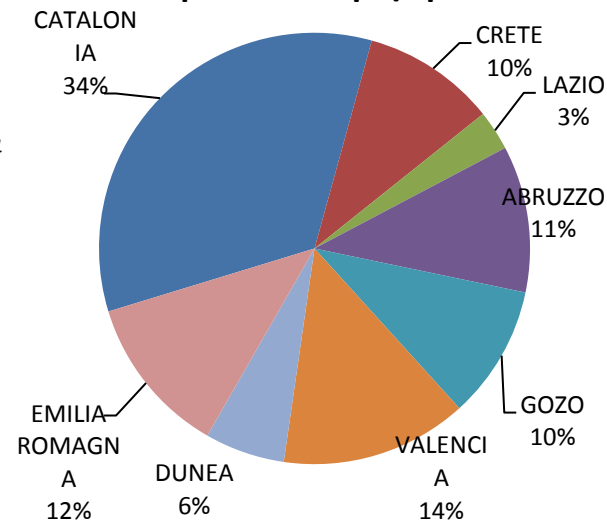
Σύνοψη πιλοτικών κτιρίων

ΧΩΡΑ	Πιλοτικά κτίρια
Ισπανία	48
Ιταλία	26
Μάλτα	10
Κροατία	6
Ελλάδα	10
Γαλλία	0
ΣΥΝΟΛΟ	100
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	Πιλοτικά κτίρια
CATALONIA (ES)	34
CRETE (GR)	10
LAZIO (IT)	3
ABRUZZO (IT)	11
GOZO (MT)	10
IVE - VALENCIA (ES)	14
DUNEA (HR)	6
EMILIA-ROMAGNA (IT)	12
ΣΥΝΟΛΟ	100
ΤΥΠΟΛΟΓΙΑ	Πιλοτικά κτίρια
CULTURAL	6
OFFICES	38
SANITARY	11
EDUCATIONAL	16
RESIDENTIAL	17
OTHER	11
SPORT	1
ΣΥΝΟΛΟ	100

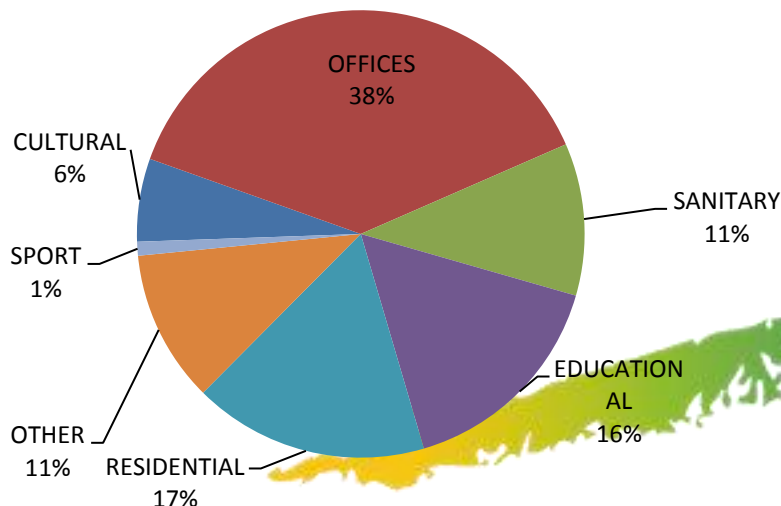
Κτίρια ανά χώρα



Κτίρια ανά Περιφέρεια



Κτίρια ανά τυπολογία



Τοπικές συναντήσεις στις Περιφέρειες



Φάση 2 – Κεφαλαιοποίηση (Capitalising)

- ✓ Μεταφορά και κεφαλαιοποίηση αποτελεσμάτων σε **τουλάχιστον 250 Δήμους και Περιφέρειες** της Μεσογείου, ενισχύοντας την **ανάπτυξη συντονισμένων στρατηγικών**
- ✓ Ανάπτυξη **100 επιπλέον** έργων ενεργειακής αναβάθμισης σε Δημόσια κτίρια (τοπικά + Περιφερειακά)
- ✓ Υιοθέτηση τουλάχιστον **140 Περιφερειακών και τοπικών (π.χ. ΣΔΑΕ) Συμφώνων πολιτικής** για την προώθηση δράσεων ενεργειακής αποδοτικότητας κτιρίων
- ✓ Διαδικτυακό Φόρουμ Κεφαλαιοποίησης
- ✓ **Θεματικά εργαλεία Κεφαλαιοποίησης** (Policy, Technical, Financial, Awareness)



8 Οδικοί χάρτες για τη διαμόρφωση Περιφερειακών Στρατηγικών για την Ενεργειακή Αποδοτικότητα σε Δημόσια κτίρια, **συντονισμένων με τις τοπικές στρατηγικές** (π.χ. ΣΔΑΕ)



Κοινό Σχέδιο Δράσης (Joint Action Plan) + Declaration of Commitment



Θα τεθούν προς υιοθέτηση στην ολομέλεια της IMC-CPMR (41 Περιφέρειες της Μεσογείου), κεφαλαιοποιώντας τα αποτελέσματα του έργου σε όλη την περιοχή της Μεσογείου, σε ανώτερο πολιτικό επίπεδο

Πιλοτικές δράσεις στην Περιφέρεια Κρήτης

Καταγραφή - ανάλυση κτιριακού αποθέματος (51 κτίρια)

interreg
Mediterranean
SHERPA

Project co-financed by the European
Regional Development Fund

Περιφέρεια Κρήτης
Region of Crete

ΚΑΠΕ
CRES

Έργο SHERPA
"Shared knowledge for Energy Renovation in buildings by Public Administrations"

Φύλλο καταγραφής κτιρίου

A. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΤΙΡΙΟΥ

1	Όνομα κτιρίου
2	Τοποθεσία κτιρίου	Διεύθυνση (Οδός, αριθμός, πόλη/κονάκι, ταχυδρομείο)..... Συντεταγμένες GR 8:
3	Έτος κατασκευής
4	Έτος ανακαίνισης	Εάν έγινε ανακαίνιση μετά την αρχική κατασκευή του κτιρίου, αναφέρετε το έτος ανακαίνισης. Στη συνέχεια, στο πεδίο 19 του Πίνακα, περιγράψτε τις εργασίες που περιλάμβανε η ανακαίνιση, καθώς και αφορούν το κέλυφος ή/και τα Η/Μ συστήματα του κτιρίου.
5	Ιδιοκτήτης / Μισθωμένο Ιδιοκτήτης κτιρίου (ονοματεπώνυμο ή επωνυμία)
6	Στοιχεία επικοινωνίας ιδιοκτήτη	Ονοματεπώνυμο: Τηλ: Email:
7	Τύπος/χρήση κτιρίου	1) ΓΡΑΦΕΙΑ 2) ΥΠΟΔΟΜΗ ΥΓΕΙΑΣ 3) ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΚΤΙΡΙΟ 4) ΑΘΛΗΤΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ 5) ΚΤΙΡΙΟ ΔΙΑΜΟΝΗΣ 6) ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟ 7) ΆΛΛΟ Αναλυτική περιγραφή της χρήσης του κτιρίου, π.χ. δημοτικό σχολείο, νοσοκομείο κλπ.
8	Συνολική επιφάνεια (m ²)
9	Αριθμός χρηστών	Πόσοι χρήστες κατά μέσο όρο χρησιμοποιούν το κτίριο στη διάρκεια του έτους; π.χ. xxx εργαζόμενοι xxx επιπλέον (για κτίρια με συχνή επισκευή από τους πολίτες) π.χ. Δευτέρα-Παρασκευή 9:00-17:00 (για απόθεμα κτιρίων, εστιατόρια και αθλητικά)
10	Ωράριο χρήσης κτιρίου	π.χ. Δευτέρα-Παρασκευή 9:00-17:00 (για απόθεμα κτιρίων, εστιατόρια και αθλητικά)
11	Σύντομη περιγραφή δομικών στοιχείων κτιριακού κελύφους	Περιγράψτε συνοπτικά τα είδη κατασκευών για τα κύρια δομικά στοιχεία (σκελετός, τοίχοι, δάπεδα, αεράσι, κουφώματα)
12	Σύντομη περιγραφή Η/Μ συστημάτων	Περιγράψτε συνοπτικά τα είδη συστημάτων που αφορούν τον κώδικα ενεργειακής χρήσης του κτιρίου (θέρμανση, ψύξη, αερισμός, ζεστό νερό χρήσης, φωτισμός)

Σελ. 1 από 4

interreg
Mediterranean
SHERPA

Project co-financed by the European
Regional Development Fund

Περιφέρεια Κρήτης
Region of Crete

ΚΑΠΕ
CRES

B. ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ

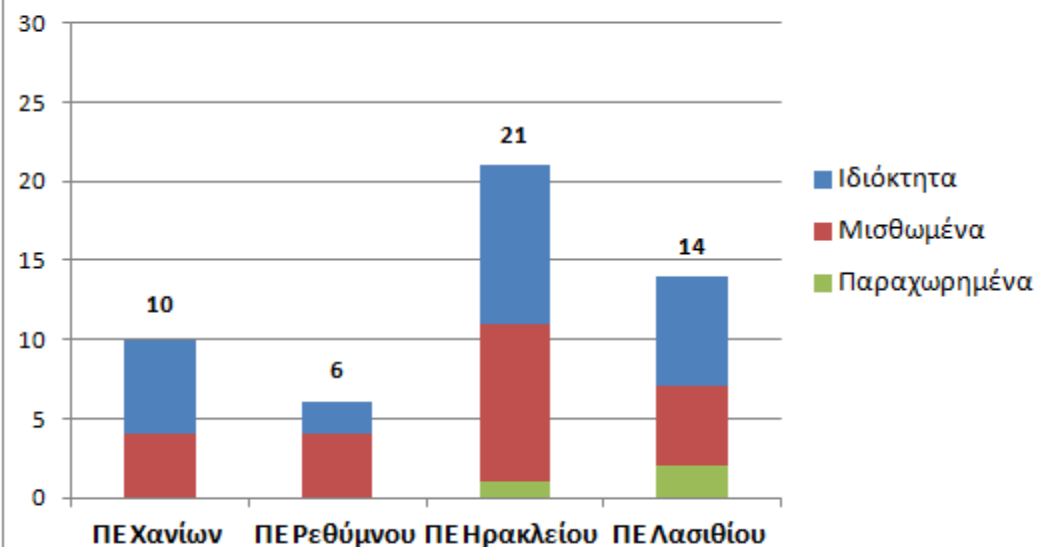
13	Πηγές ενέργειας που χρησιμοποιούνται στο κτίριο, και αντίστοιχες καταναλώσεις (kWh)	Πηγή 1: Πετρέλαιο Συνολική ετήσια κατανάλωση xxx kWh/yr - Έτος κατανάλωσης YYYY Πηγή 2: Ηλεκτρισμός Συνολική ετήσια κατανάλωση xxx kWh/yr - Έτος κατανάλωσης YYYY Πηγή 3: Φυσικό αέριο Συνολική ετήσια κατανάλωση xxx kWh/yr - Έτος κατανάλωσης YYYY Πηγή 4: Άλλη πηγή ενέργειας π.χ. ηλεκτρ. ενέργεια, βιομάζα κλπ. Συνολική ετήσια παραγωγή xxx kWh/yr - Έτος παραγωγής YYYY Να υπολογιστούν για τα τελευταία αλδελφία έτος για το οποίο υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία. Αν υπάρχουν στοιχεία για περισσότερα από ένα έτη, να δοθούν τα στοιχεία για τα τελευταία τρία έτη.
14	Χρονική περίοδος για την οποία είναι διαθέσιμα τα στοιχεία καταναλώσεων	Πηγή 1: Πετρέλαιο Ετήσια (μηνιαία) ελδελφία (μηνιαία/ετήσια) (δίνω μικρότερο από ωριαία) Πηγή 2: Ηλεκτρισμός Ετήσια (μηνιαία) ελδελφία (μηνιαία/ετήσια) (δίνω μικρότερο από ωριαία) Πηγή 3: Φυσικό αέριο Ετήσια (μηνιαία) ελδελφία (μηνιαία/ετήσια) (δίνω μικρότερο από ωριαία) Πηγή 4: Άλλη πηγή ενέργειας π.χ. ηλεκτρ. ενέργεια, βιομάζα κλπ. Ετήσια (μηνιαία) ελδελφία (μηνιαία/ετήσια) (δίνω μικρότερο από ωριαία) Να υπολογιστούν για τα τελευταία αλδελφία έτος για το οποίο υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία. Αν υπάρχουν στοιχεία για περισσότερα από ένα έτη, να δοθούν τα στοιχεία για τα τελευταία τρία έτη.
15	Ετήσια δαπάνη ενέργειας (Ευρώ)	Σύνολο για όλες τις ενεργειακές χρήσεις (πετρέλαιο, ηλεκτρισμός κλπ.) Να υπολογιστούν για τα τελευταία αλδελφία έτος για το οποίο υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία. Αν υπάρχουν στοιχεία για περισσότερα από ένα έτη, να δοθούν τα στοιχεία για τα τελευταία τρία έτη.
16	Εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα (τόνοι CO ₂ ετησίως)	Σύνολο από όλες τις ενεργειακές χρήσεις (πετρέλαιο, ηλεκτρισμός κλπ.) Να υπολογιστούν για τα τελευταία αλδελφία έτος για το οποίο υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία. Αν υπάρχουν στοιχεία για περισσότερα από ένα έτη, να δοθούν τα στοιχεία για τα τελευταία τρία έτη.
17	Πιστοποιητικό Ενεργειακής Απόδοσης (ΠΕΑ)	Έχει εκδοθεί ΠΕΑ (για το κτίριο)? (ΝΑΙ/ΟΧΙ) Αν ΝΑΙ, τι ενεργειακής κλάσης είναι? (Α+ έως Η)

Σελ. 2 από 4

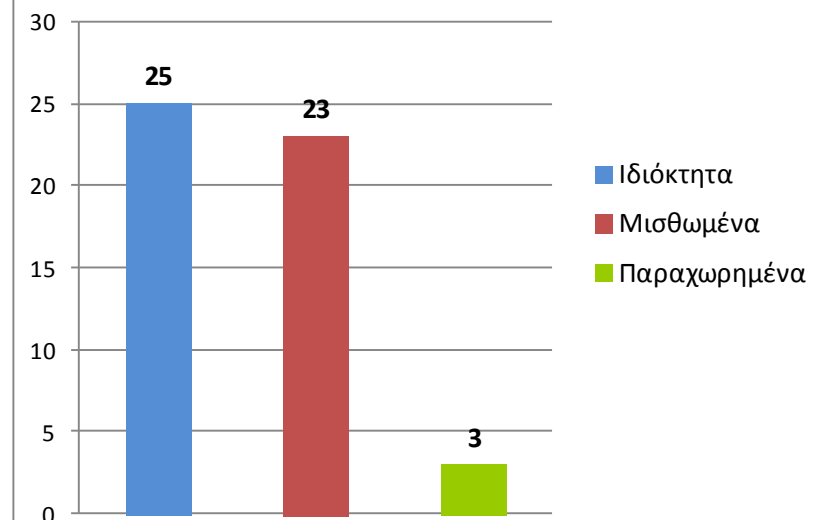


Χαρακτηριστικά κτιρίων

Κτίρια ανά ΠΕ και ιδιοκτησιακό καθεστώς

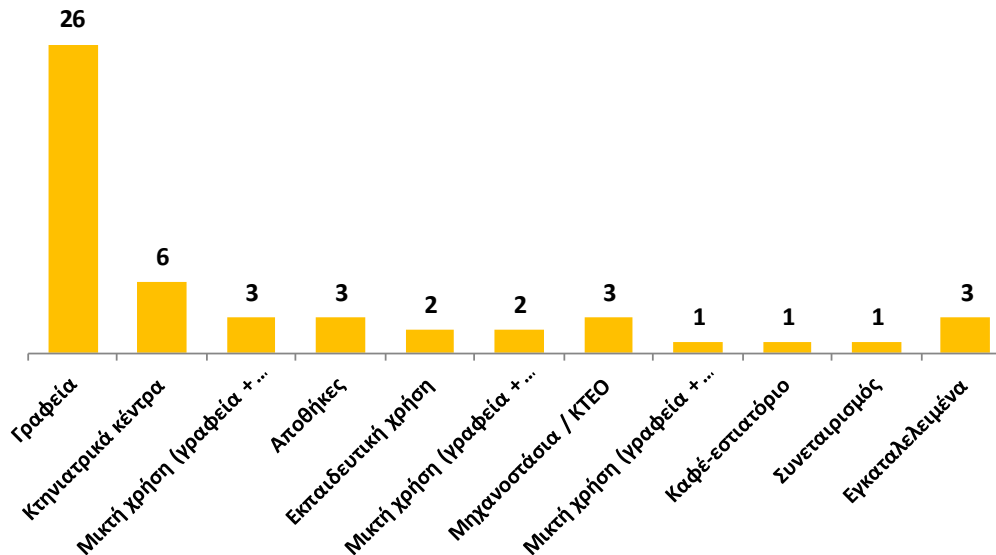


Ιδιοκτησιακό καθεστώς

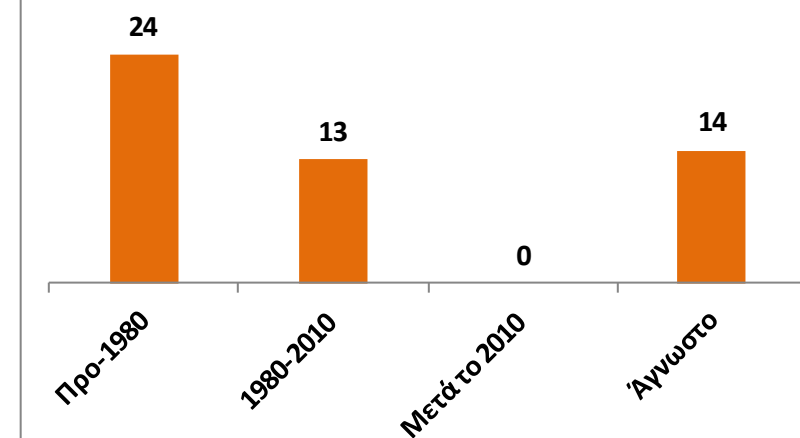


Χαρακτηριστικά κτιρίων

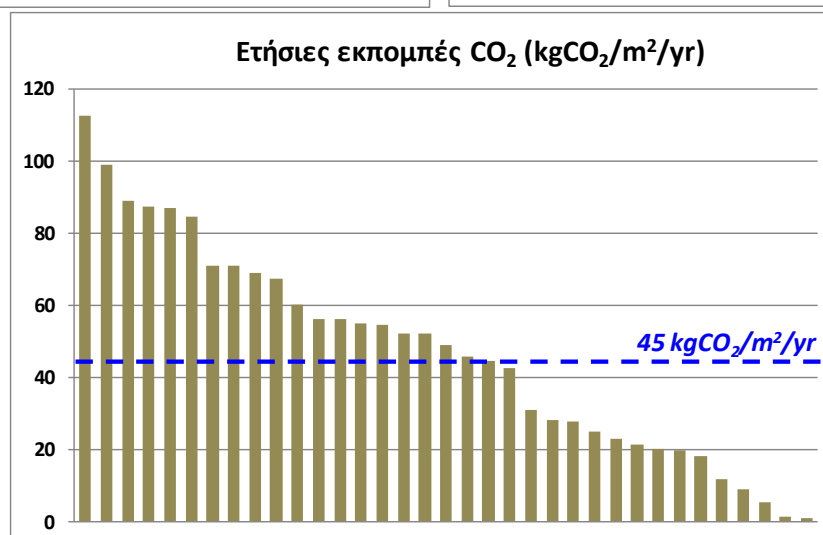
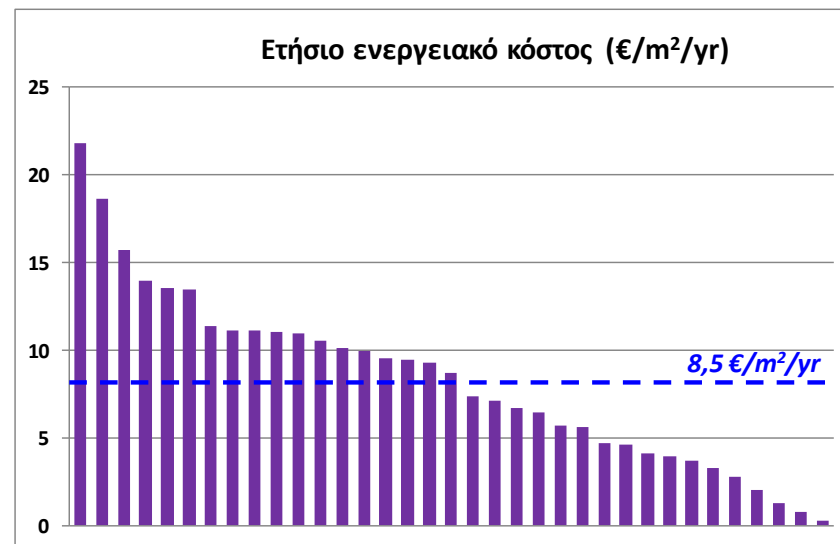
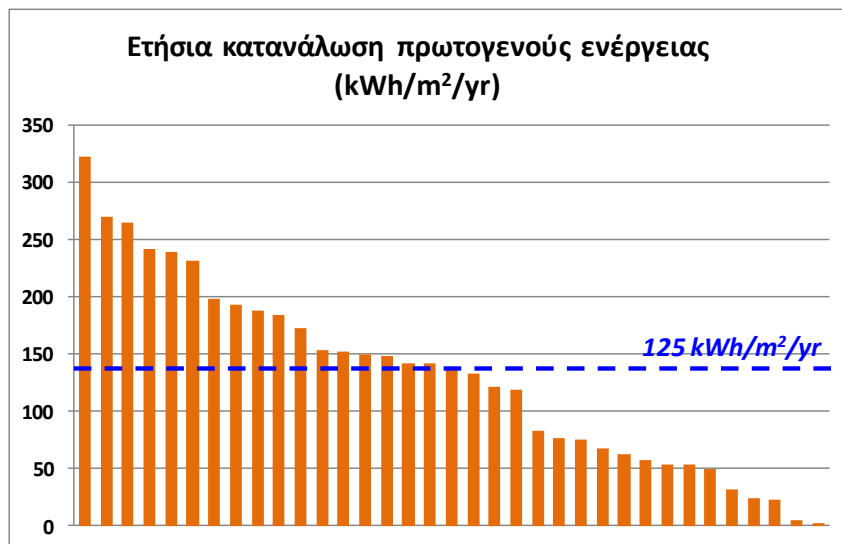
Τυπολογίες κτιρίων



Έτος κατασκευής

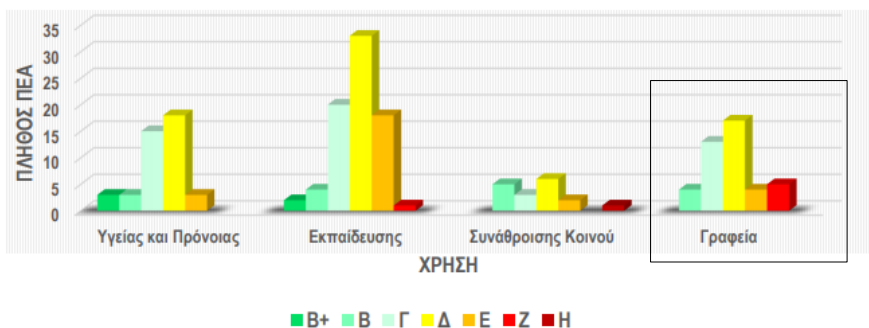


Ενεργειακή κατανάλωση, κόστος και εκπομπές CO₂

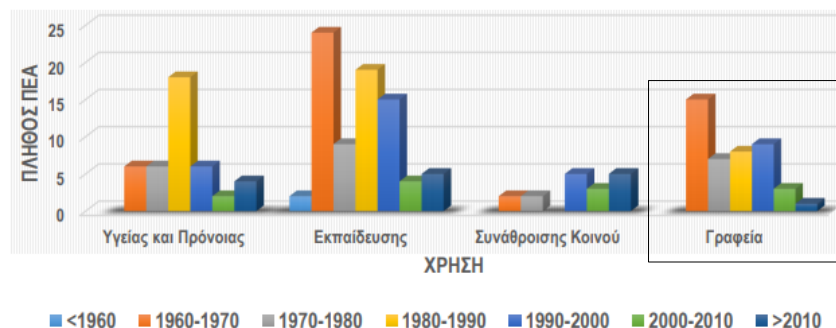


Στατιστικά στοιχεία

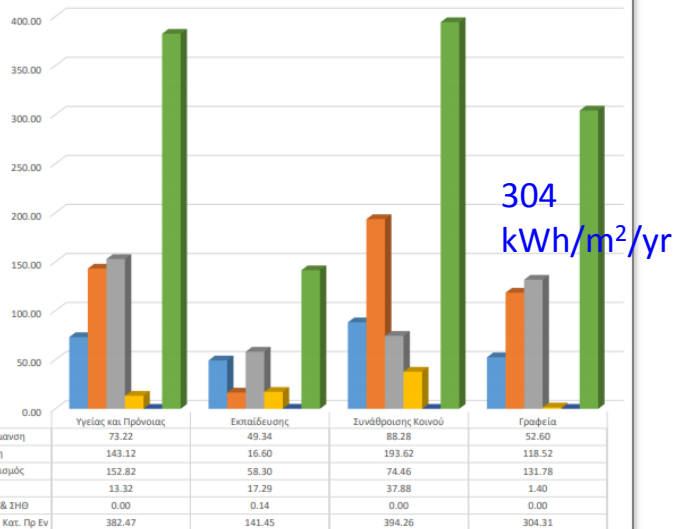
ΠΛΗΘΟΣ ΠΕΑ ΑΝΑ ΧΡΗΣΗ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ
(Περιφέρεια Κρήτης, Δημόσια Κτίρια)



ΠΛΗΘΟΣ ΠΕΑ ΑΝΑ ΔΕΚΑΕΤΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ & ΧΡΗΣΗ
(Περιφέρεια Κρήτης, Δημόσια Κτίρια)



Μέση Κατανάλωση Πρωτογενούς Ενέργειας (Περιφέρεια Κρήτης, Δημόσια Κτίρια)



- Συνολικά **181** ΠΕΑ σε Δημόσια κτίρια στην Κρήτη (**43** κτίρια γραφείων)
- **< 2%** του συνολικού δημόσιου κτιριακού αποθέματος (~11,000 κτίρια ιδιοκτησίας Δημοσίου + μισθωμένα κλπ.)

Γενικά στοιχεία κτιρίων

Συνολικός Α/Α#	Α/Α ΠΕ#	Κτίριο (Όνομα/ Διεύθυνση)	Περιφερειακή Ενότητα	Στεγαζόμενες Υπηρεσίες	ΙΔΙΟΚΤΗΤΟ / ΜΙΣΘΩΜΕΝΟ	Τύπος / Χρήση κτιρίου	Επιφάνεια (m ²)	Έτος κατασκευής /ανακαίνισης
1	CH2	Σήφακα και Δασκαλογιάννη, 73132 Χανιά	ΧΑΝΙΑ	Διεύθυνση Τεχνικών Έργων	ΙΔΙΟΚΤΗΤΟ	Γραφεία	670	1950 / 2012
2	CH4	Ηρώων Πολυτεχνείου 11, 73132 Χανιά	ΧΑΝΙΑ	Δ/νση Δημόσιας Υγείας & Κοινωνικής Μέριμνας	ΙΔΙΟΚΤΗΤΟ	Γραφεία	871	1900 / 2011, 2016
3	CH10	Νεροκούρου 30, 73100 Χανιά	ΧΑΝΙΑ	Δ/νση Μεταφορών & Επικοινωνιών ΠΕ Χανίων	ΙΔΙΟΚΤΗΤΟ	Γραφεία + Αρχεία + Αποθήκες	1639 (3 κτίρια)	A1 1967 / 1990 A2 1940 / 1990
4	RE4	Ζαμπελίου 34, 74100 Ρέθυμνο	ΡΕΘΥΜΝΟ	Δ/νση Δημόσιας Υγείας & Κοινωνικής Μέριμνας	ΙΔΙΟΚΤΗΤΟ	Γραφεία	260	1960
5	HE1	Μάρκου Μουσούρου 15, 71201 Ηράκλειο	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	Δ/νση Τεχνικών Έργων ΠΕΗ, Δ/νση Αναπτυξιακού Σχεδιασμού, Δ/νση Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού, Δ/νση Διαφάνειας & Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, Δ/νση Πολιτικής Προστασίας	ΜΙΣΘΩΜΕΝΟ	Γραφεία	4217	1976
6	HE5	Λασσαίας 1Α, 71305 Ηράκλειο	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	Δ/νση Τεχνικών Έργων Περιφέρειας Κρήτης	ΙΔΙΟΚΤΗΤΟ	Γραφεία	695	1989
7	HE15	Αρχ. Μακαρίου 17 & Σοφ. Βενιζέλου, 71202 Ηράκλειο	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	Δ/νση Μεταφορών & Επικοινωνιών ΠΕ Ηρακλείου, Δ/νση Βιομηχανίας, Ενέργειας & Φυσικών Πόρων, Δ/νση Ανάπτυξης ΠΕ Ηρακλείου	ΜΙΣΘΩΜΕΝΟ	Γραφεία	999	1955 / 2015
8	HE17	Αρκαλοχώρι, 70300 Ηράκλειο	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	Τμήμα Μεταφορών Αρκαλοχωρίου	ΜΙΣΘΩΜΕΝΟ	Γραφεία	509	προ-1980
9	HE21	Μοίρες, 70400 Ηράκλειο	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	Κτηνιατρικό κέντρο Μοιρών - Δ/νση Αγροτικής Οικονομίας & Κτηνιατρικής ΠΕ Ηρακλείου	ΙΔΙΟΚΤΗΤΟ	Γραφεία	72	1961 / 1996
10	LA1	Διοικητήριο ΠΕΛ, Τέρμα Πολυτεχνείου, 72100 Άγιος Νικόλαος	ΛΑΣΙΘΙ	Διοικητήριο ΠΕ Λασιθίου. Υπηρεσίες ΠΕΛ + Υπηρεσίες Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης και Υπουργείου Παιδείας	ΠΑΡΑΧΩΡΗΣΗ ΠΡΟΣ ΧΡΗΣΗ (από Υπ.Οικονομικών)	Γραφεία	5071 (ΠΕΛ 3862)	προ-1980 / 2010

Στοιχεία ενεργειακών καταναλώσεων

Project Identification Data													
CODE SHERPA			ENERGY DATA										
			Building Data		EEC		Electric Energy		Thermal Energy			TOTAL	
Code	Id	Partner	Year of construction / renovation	Constructed Surface (m ²)	Energy Certificate	Label Class	Electricity Consumption (kWh/y)	Electricity Cost (€/y)	Thermal Source	Thermal Consumption (kWh/y)	Thermal Cost (€/y)	TOTAL (primary) ENERGY (kWh/y)	TOTAL COST (€/y)
GRP11REOF	23	Region of Crete	C: 1950 / R: 2012	670	No	-	34.163	5.124	Oil	15.014	1.119	115.587	6.243
GRP11REOF	24	Region of Crete	C: 1900 / R: 2011, 2016	871	No	-	45.488	6.823	-	-	-	131.914	6.823
GRP11REOF	76	Region of Crete	B1 1967 (ext.1990)	B1: 705	No	-	24.934	3.740	Oil	14.864	1.237	88.659	4.977
			B2 1940 (ext.1990)	B2: 585	No	-	20.690	3.103	Oil	9.349	811	70.285	3.914
GRP11REOF	25	Region of Crete	1960	260	No	-	25.000	3.750	Oil	10.251	764	83.776	4.514
GRP11REOF	87	Region of Crete	1976	4217	No	-	112.640	23.075	Oil	8.816	657	326.320	23.732
GRP11REOF	78	Region of Crete	1989	695	No	-	36.647	7.719	-	-	-	106.276	7.719
GRP11REOF	86	Region of Crete	C: 1955, R: 2015	999	No	-	92.984	21.815	-	-	-	269.654	21.815
GRP11REOF	85	Region of Crete	pre-1980	509	No	-	26.883	5.387	-	-	-	77.961	5.387
GRP11REOF	26	Region of Crete	C: 1961, R: 1996	72	No	-	2.080	300	-	-	-	6.032	300
GRP11REOF	77	Region of Crete	C: pre-1980, R: 2010	5071 (RU 3862)	No	-	143.020	29.050	Oil	92.261	7.630	516.245	36.680



ΠΕ Ηρακλείου

Δ/ση Τεχνικών Έργων Περιφέρειας Κρήτης



Έτος κατασκευής: ~1989



Δ/σεις: Τεχνικών Έργων ΠΕΗ, Αναπτυξιακού
Σχεδιασμού, Περιβάλλ. & Χωρικού
Σχεδιασμού, Διαφάνειας &
Ηλεκτρον. Διακυβέρνησης, Πολιτ. Προστασίας



Έτος κατασκευής: 1976

Δ/σεις: Μεταφορών &
Επικοινωνιών ΠΕΗ,
Βιομηχανίας, Ενέργειας &
Φυσικών Πόρων, Ανάπτυξης
ΠΕΗ



Έτος κατασκευής: προ-1955
Ανακαίνιση: 2015



ΠΕ Ηρακλείου

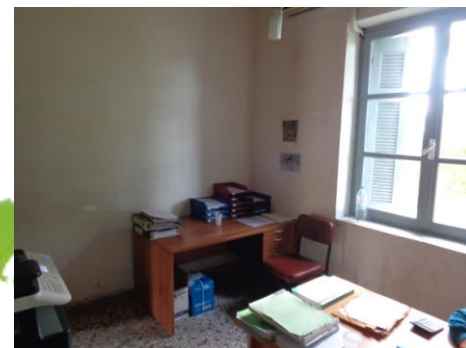
Τμήμα Μεταφορών Αρκαλοχωρίου



Κτηνιατρικό κέντρο Μοιρών - Δ/νση Αγροτικής Οικονομίας & Κτηνιατρικής ΠΕ Ηρακλείου



Έτος κατασκευής: 1961
Ανακαίνιση: 1997



ΠΕ Χανίων

Δ/ση Τεχνικών Έργων ΠΕ Χανίων



Δ/ση Δημόσιας Υγείας & Κοινωνικής Μέριμνας ΠΕ Χανίων

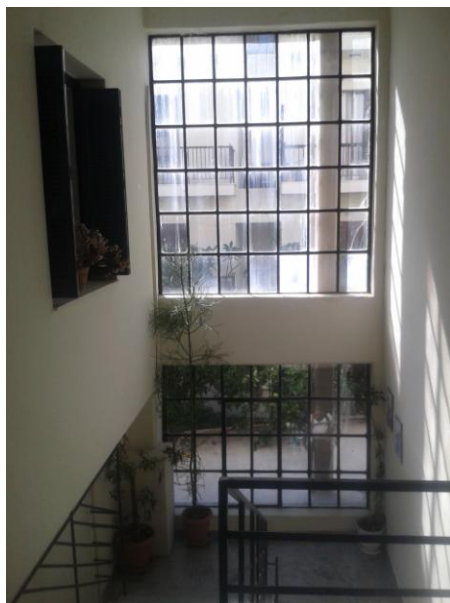


Δ/ση Μεταφορών & Επικοινωνιών ΠΕ Χανίων



ΠΕ Ρεθύμνου

Δ/ση Δημόσιας Υγείας & Κοινωνικής
Μέριμνας ΠΕ Ρεθύμνου



ΠΕ Λασιθίου

Διοικητήριο ΠΕ Λασιθίου



Τοπικές συναντήσεις με στελέχη της Περιφέρειας



Υφιστάμενη κατάσταση

Χαρακτηριστικά κτιρίων

Κουφώματα:

Σε 4 κτίρια έχουν αντικατασταθεί τα κουφώματα με νέα με διπλούς υαλοπίνακες
6 κτίρια με παλαιά κουφώματα (ξύλινα ή αλουμινίου) με μονούς υαλοπίνακες

Αδιαφανή δομικά στοιχεία:

Σε 2 κτίρια έχει τοποθετηθεί θερμομόνωση δώματος, 8 δεν έχουν θερμ. δώματος
Όλα τα κτίρια έχουν αμόνωτες εξωτερικές κατακόρυφες επιφάνειες

Σύστημα θέρμανσης-ψύξης:

Σε 1 κτίριο αντικαταστάθηκε ο παλιός λέβητας πετρελαίου με νέα αερόψυκτη
αντλία θερμότητας για θέρμανση-ψύξη (με fancoils) και σε 1 κτίριο
τοποθετήθηκαν νέες τερματικές μονάδες οροφής (κασέτας).
Σε 5 κτίρια υπάρχουν παλαιοί λέβητες πετρελαίου
Σε 2 κτίρια υπάρχει κεντρικό σύστημα για θέρμανση/ψύξη
Σε 9 κτίρια παλαιές κλιματιστικές μονάδες τύπου split για θέρμανση-ψύξη

Σύστημα ZNX:

Δεν υπάρχει ZNX σε κανένα από τα κτίρια

Αερισμός:

Φυσικός αερισμός σε 8 κτίρια μέσω ανοιγόμενων παραθύρων, σε 2 κτίρια
μηχανικός αερισμός

Φωτισμός:

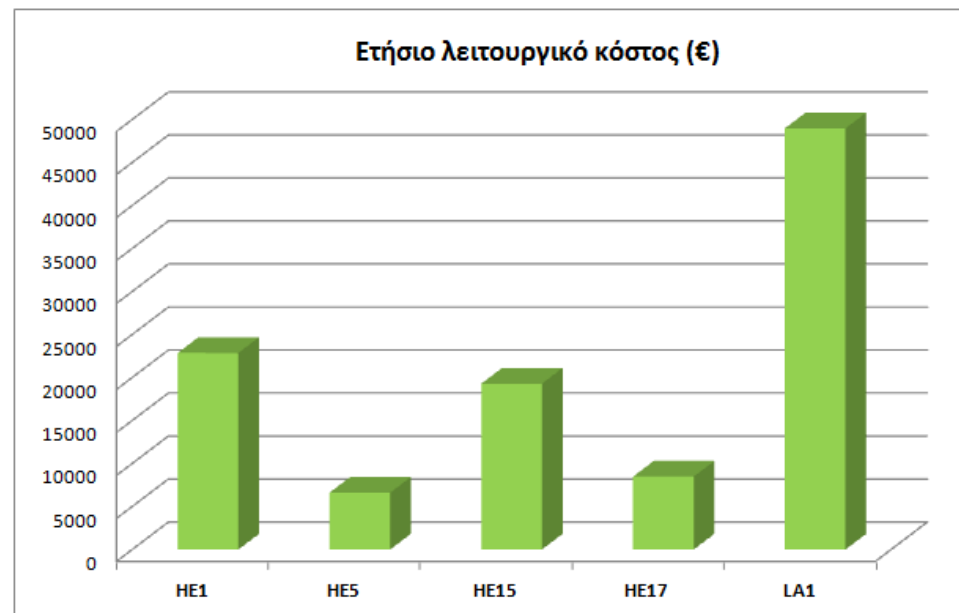
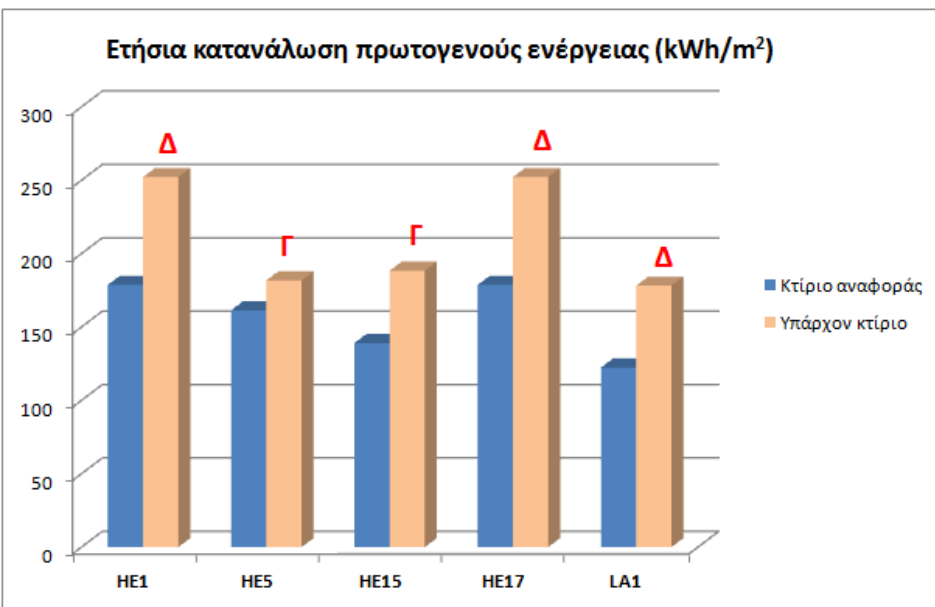
Σε 2 κτίρια τα φωτιστικά έχουν αντικατασταθεί με νέα φωτιστικά/λαμπτήρες LED.
Στα υπόλοιπα κτίρια χρησιμοποιούνται φωτιστικά με γραμμικούς ή συμπαγείς
λαμπτήρες φθορισμού

Τεχνολογίες ΑΠΕ:

Σε κανένα από τα κτίρια δεν υπάρχουν εγκατεστημένα συστήματα ΑΠΕ



Υφιστάμενη κατάσταση



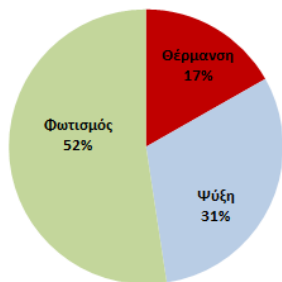
~ 15-45% υψηλότερη κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας από το κτίριο αναφοράς



Υφιστάμενη κατάσταση

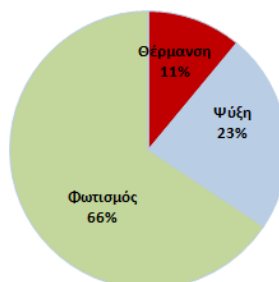
HE1

Ενεργειακό ισοζύγιο - τελική ενέργεια



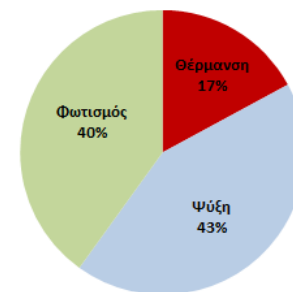
HE5

Ενεργειακό ισοζύγιο - τελική ενέργεια



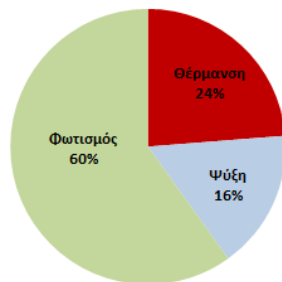
HE15

Ενεργειακό ισοζύγιο - τελική ενέργεια



HE17

Ενεργειακό ισοζύγιο - τελική ενέργεια



LA1

Ενεργειακό ισοζύγιο - τελική ενέργεια



Φωτισμός ~ 40-66%

Ψύξη ~ 15-43%

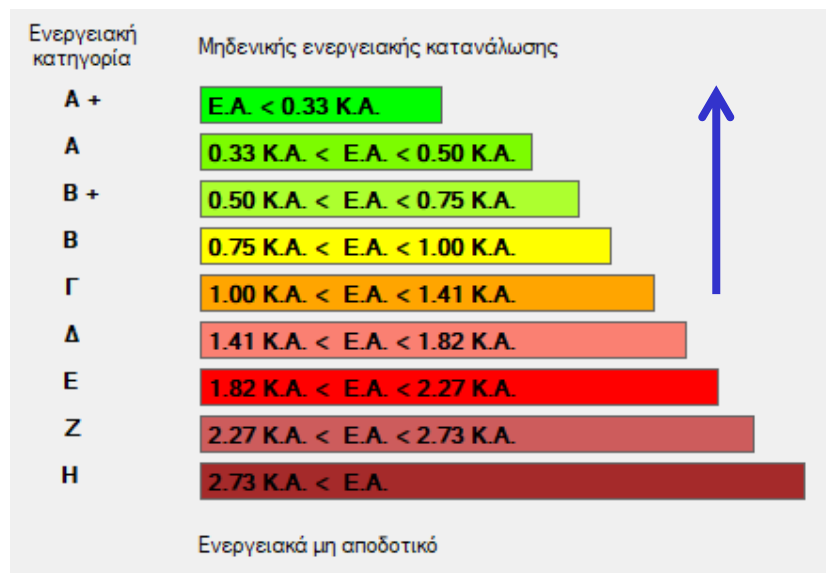
Θέρμανση ~ 11-33%



Παρεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας

□ Ανάλυση σεναρίων παρεμβάσεων (σε εξέλιξη)

- (1) Ενεργειακή κλάση **Γ** (ελάχιστη απαίτηση κατά τη σύναψη νέας σύμβασης μίσθωσης ή αγοράς κτιρίου από Δημόσιους φορείς, σταδιακά έως το 2020)
- (2) Ενεργειακή κλάση **B** – ελάχιστη απαίτηση για ριζικά ανακαινιζόμενα κτίρια
- (3) Ενεργειακή κλάση **A/A+** : ~30-40% μικρότερη κατανάλωση ενέργειας από το κτίριο αναφοράς



Παρεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας

❑ Εξεταζόμενες παρεμβάσεις

Κτιριακό κέλυφος

- Θερμομόνωση οροφής
- Θερμομόνωση όψεων και δαπέδου επί pilotis
- Αντικατάσταση κουφωμάτων
- Συστήματα σκίασης

Η/Μ συστήματα – Αυτοματισμοί

- Αντικατάσταση/αναβάθμιση συστημάτων θέρμανσης-ψύξης
- Αντιστάθμιση λέβητα + θερμοστατικές βαλβίδες
- Αντικατάσταση φωτιστικών με LED
- Αυτοματισμοί φωτισμού (παρουσίας + στάθμης ΦΦ)
- BMS

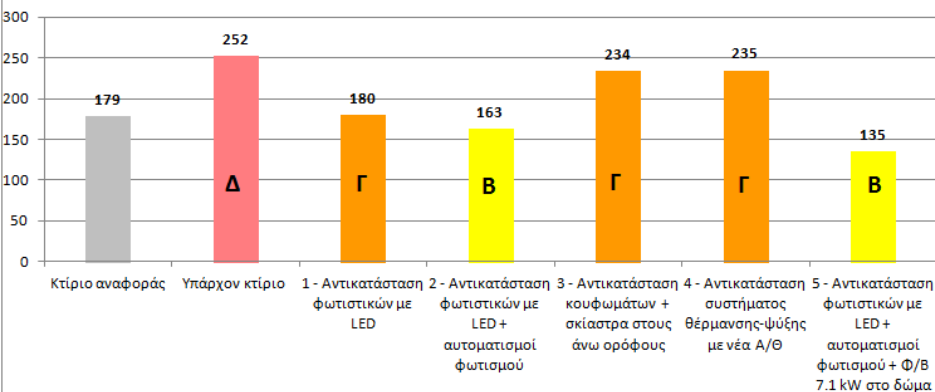
Τεχνολογίες ΑΠΕ

- Φωτοβολταϊκά στην οροφή

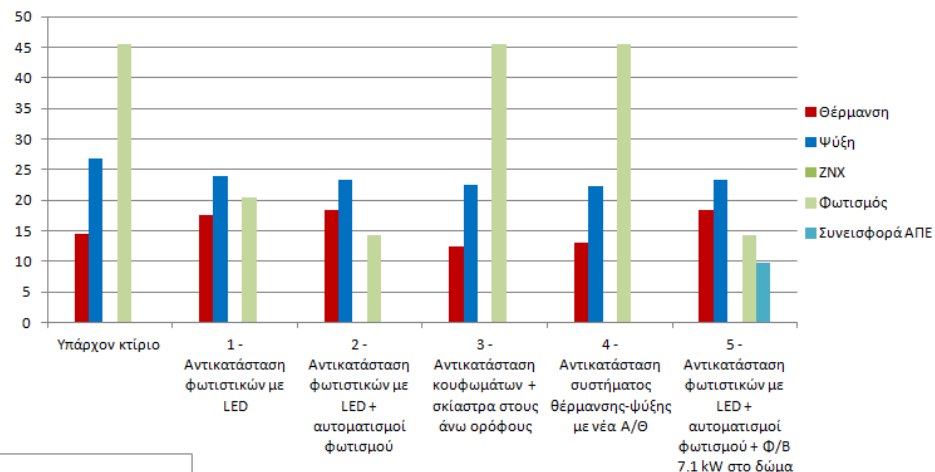


Παρεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας

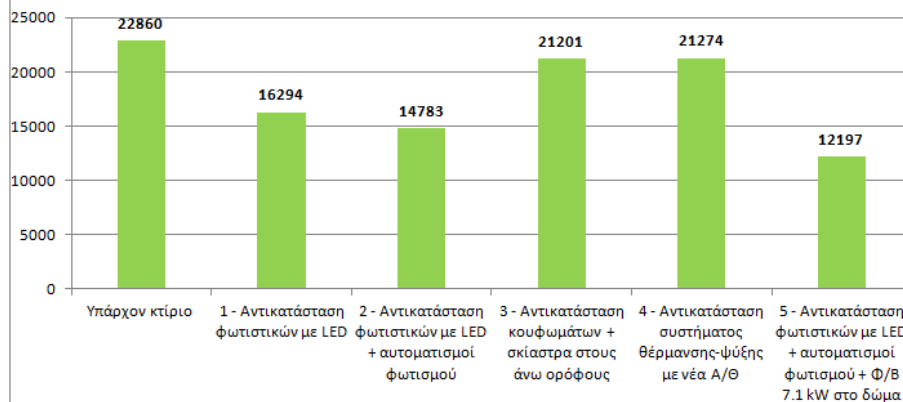
Ετήσια κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας (kWh/m²)



Ετήσια κατανάλωση τελικής ενέργειας ανά χρήση (kWh/m²)

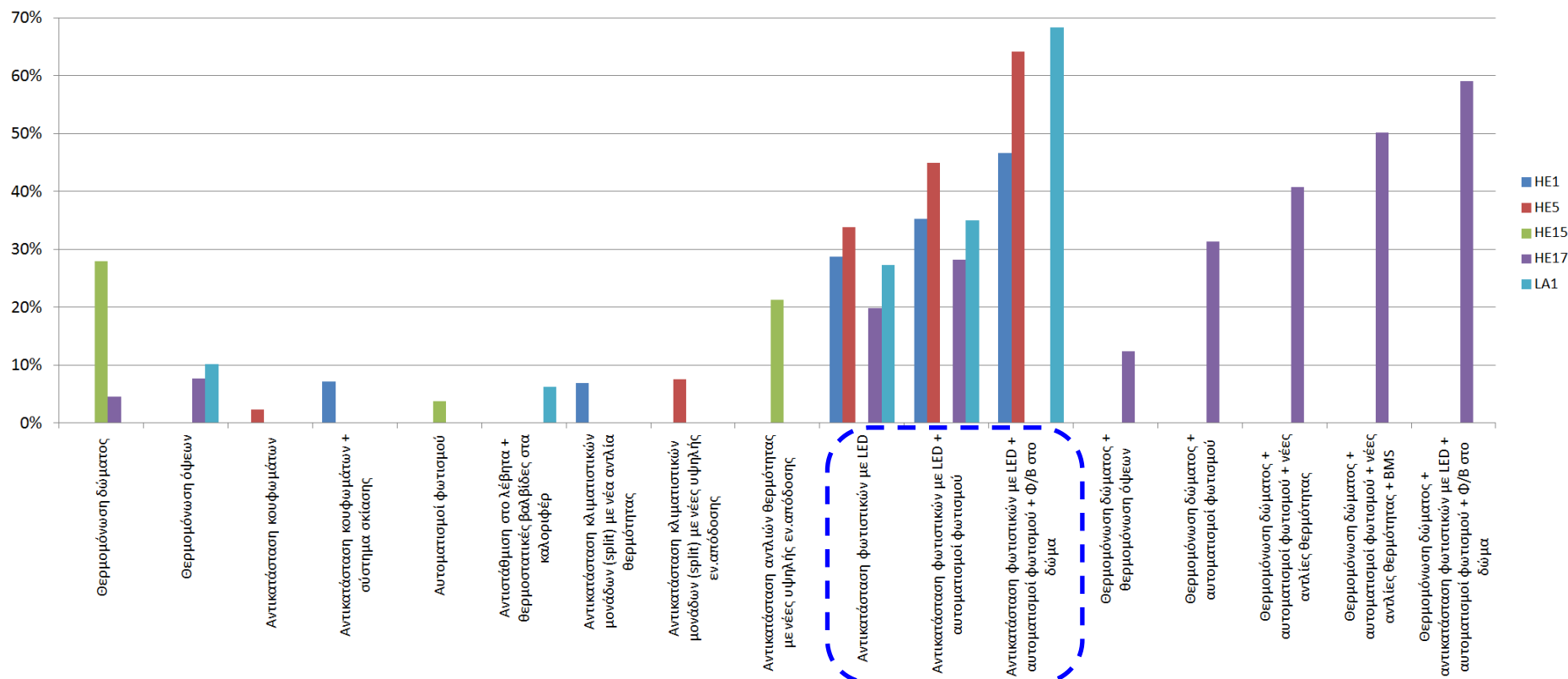


Ετήσιο λειτουργικό κόστος (€)



Παρεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας

Ετήσια εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας (%)



Μεμονωμένα σενάρια

Συνδυαστικά σενάρια

Ολοκλήρωση πιλοτικής φάσης

- Ολοκλήρωση ανάλυσης σεναρίων παρεμβάσεων και για τα 10 πιλοτικά κτίρια
- Οριστικοποίηση βέλτιστων προτεινόμενων μέτρων για κάθε κτίριο, σε συνεργασία με την Περιφέρεια Κρήτης
- Ενδεικτική κοστολόγηση παρεμβάσεων
- Διερεύνηση χρηματοδοτικών μηχανισμών και ωρίμανση μελετών



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά
και Επενδυτικά Ταμεία



Αρχική

Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης

ΕΠ Κρήτη 2014-2020

Αιρεσιμότητες-Στρατηγικές

Δημοσιότητα

Παραδείγματα Έργων

Ενημέρωση Δικαιούχων

Πρόσκληση ΕΤΠΑ-37 : Δράση 4.σ.1: Εξοικονόμηση ενέργειας στα δημόσια κτίρια

Επενδυτική Προτεραιότητα: 4γ

Προϋπολογισμός : 12.121.575,00 €

Έναρξη : 23/4/2018

Άξιολόγηση : Συγκριτική

Σε ισχύ : Ενεργή πρόσκληση

Πρόσκληση για υποβολή προτάσεων στον Άξονα Προτεραιότητας 2 «Βιώσιμη Ανάπτυξη με αναβάθμιση του περιβάλλοντος και αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στην Κρήτη»

του ΕΠ Κρήτη 2014-2020

για τη Δράση 4.σ.1: Εξοικονόμηση ενέργειας στα δημόσια κτίρια



Δράσεις μεταφοράς - κεφαλαιοποίησης

- Εφαρμογή μεθοδολογίας SHERPA σε **περαιτέρω τουλάχιστον 10 Δημόσια κτίρια ενδιαφερόμενων Δήμων της Κρήτης**
- εκδηλώσεις ενημέρωσης **Δήμων / δημοσίων φορέων της Κρήτης** και περαιτέρω **Δήμων / Περιφερειών / δημοσίων φορέων σε εθνικό επίπεδο**, σχετικά με τους στόχους, τις δράσεις και τα αποτελέσματα του έργου
- Ενεργοποίηση Δήμων και Περιφερειών για τη **σύναψη πολιτικών δεσμεύσεων (π.χ. υπογραφή Συμφώνου των Δημάρχων)** και την κατάρτιση/υλοποίηση σχεδίων δράσης για τη βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας των Δημοσίων κτιρίων στην επικράτειά τους, και για την ανάπτυξη έργων ενεργειακής αναβάθμισης δημοσίων κτιρίων (σύμφωνα και με το άρθρο 7 παρ.12 του ν.4342/2015)



Σύμφωνο των Δημάρχων – Δήμοι της Κρήτης

Δήμοι - Υπογράφωντες Συμφώνου των Δημάρχων

Περιφερειακή ενότητα	A/A	Δήμος	Έδρα	Υπογράφωντες	Πληθυσμός	Σύμφωνα	Στάδιο προόδου
Χανίων	1	Αποκορώνου	Βρύσες	Apokoronou, GR	12.807	2020	Έχει υποβληθεί ΣΔΑΕ
	2	Γαύδου	Γαύδος				
	3	Καντάνου-Σελίνου	Παλαιοχώρα	Kandanou-Selinou, GR	5.645	2020	Έχει υποβληθεί ΣΔΑΕ
	4	Κισσάμου	Κίσσαμος				
	5	Πλατανιά	Γεράνι	Platanias, GR	20.972	2020	Έχει υποβληθεί ΣΔΑΕ
	6	Σφακίων	Χώρα Σφακίων				
	7	Χανίων	Χανιά	Chania, GR	108.642	2030 ADAPT	Προσχώρηση στο Σύμφωνο
Ρεθύμνου	8	Αγίου Βασιλείου	Σπήλι				
	9	Αμαρίου	Αγία Φωτεινή				
	10	Ανωγείων	Ανώγεια	Anogia, GR	2.507	2020	Στάδιο παρακολούθησης του ΣΔΑΕ
	11	Μυλοποτάμου	Πέραμα	Dimos Mylopotamou, GR	14.363	2020	Έχει υποβληθεί ΣΔΑΕ
Ηρακλείου	12	Ρεθύμνης	Ρέθυμνο	Rethymno, GR	62.886	2020 2030 ADAPT	Στάδιο παρακολούθησης του ΣΔΑΕ
	13	Αρχανών-Αστερουσίων	Πεζά				
	14	Βιάννου	Άνω Βιάννος				
	15	Γόρτυνας	Άγιοι Δέκα				
	16	Ηρακλείου	Ηράκλειο	Heraklion, GR	142.112	2020	Έχει υποβληθεί ΣΔΑΕ
	17	Μαλεβιζίου	Γαζί	Malevizi, GR	24.710	2020	Έχει υποβληθεί ΣΔΑΕ
	18	Μινώα Πεδιάδας	Ευαγγελισμός	Minoa Pediadas, GR	21.000	2020	Έχει υποβληθεί ΣΔΑΕ
	19	Φαιστού	Μοίρες	Festos, GR	24.360	2020	Έχει υποβληθεί ΣΔΑΕ
Λασιθίου	20	Χερσονήσου	Γούρνες	Hersonisos, GR	25.003	2020 2030 ADAPT	Στάδιο παρακολούθησης του ΣΔΑΕ
	21	Αγίου Νικολάου	Άγιος Νικόλαος	Aghios Nikolaos, GR	27.074	2020	Έχει υποβληθεί ΣΔΑΕ
	22	Ιεράπετρας	Ιεράπετρα	IERAPETRA, GR	26.000	2020	Έχει υποβληθεί ΣΔΑΕ
	23	Οροπεδίου Λασιθίου	Τζερμάδο	LASITHI PLATEAU, GR	2.387	2030 ADAPT	Προσχώρηση στο Σύμφωνο
	24	Σητείας	Σητεία	Sitia, GR	18.318	2020	Προσχώρηση στο Σύμφωνο
	14	58% των Δήμων είναι υπογράφωντες του CoM (2020)					
	2	8% των Δήμων είναι υπογράφωντες του CoM (2030) for Climate and Energy					
	2	8% των Δήμων είναι υπογράφωντες του CoM (2020) + CoM (2030) for Climate and Energy					
	4	17% των Δήμων είναι υπογράφωντες του Mayors Adapt					
	8	33% των Δήμων δεν είναι υπογράφωντες					

Ανοιχτή ημερίδα ενημέρωσης SHERPA Ηράκλειο 22/11/2017



Επόμενα βήματα

- ✓ **Ανάπτυξη Σχεδίου Περιφερειακής Στρατηγικής για τη βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας των Δημοσίων κτιρίων στη χωρική αρμοδιότητα της Περιφέρειας Κρήτης** (κτίρια Περιφέρειας, Δήμων της Κρήτης, άλλων δημοσίων φορέων κλπ.), **συντονισμένης με τις τοπικές στρατηγικές** (π.χ.ΣΔΑΕ)
- ✓ **Δημιουργία εσωτερικής Δομής στην Περιφέρεια Κρήτης** για την υποστήριξη και παρακολούθηση της εφαρμογής της Στρατηγικής
- ✓ Κοινό Μεσογειακό σεμινάριο μεταφοράς αποτελεσμάτων (Μασσαλία, Ιούλ.2018)
- ✓ **Εθνικό σεμινάριο μεταφοράς αποτελεσμάτων** (Αθήνα, Νοέμβριος 2018)
- ✓ Περιφερειακή εκδήλωση κεφαλαιοποίησης (Κρήτη, Μάρ-Απρ.2019)
- ✓ Διαδικτυακό Φόρουμ Κεφαλαιοποίησης
- ✓ Θεματικά εργαλεία Κεφαλαιοποίησης



Συνέργειες

- ✓ **Υπογραφή Συμφώνων Συνεργασίας (ΜοU) με 3 έργα MED:**
CESBA MED, NEW FINANCE, IMPULSE
- ✓ **Έργο IMPULSE - Συντονιστής: ΚΑΠΕ**
Εταίρος από Ελλάδα: Δήμος Ηρακλείου Κρήτης
Associated Partner: Περιφερειακό Ταμείο Ανάπτυξης Κρήτης
→ Τοπικές συνέργειες στην Κρήτη
- ✓ Τοπικές συνέργειες με άλλα τρέχοντα Ευρωπαϊκά έργα στην Κρήτη στη θεματική της ενεργειακής αναβάθμισης δημοσίων κτιρίων (π.χ. ΣΥΝΕΡΓΕΙΝ, STRATENERGY κλπ.)
→ Ιδιαίτερος ο ρόλος των υποστηρικτικών εταίρων - Δήμων Ηρακλείου και Χερσονήσου
- ✓ Συνέργειες σε εθνικό επίπεδο (π.χ. έργα SISMA, PRIORITEE, BENEFIT κλπ.)
- ✓ Συνέργειες σε Ευρωπαϊκό επίπεδο (π.χ. CESBA-MED Sprint Workshop Μάλτα 11/2018)
- ✓ Συμμετοχή στις εκδηλώσεις του Οριζόντιου έργου MEDNICE
- ✓ Συμμετοχή στις εκδηλώσεις του Προγράμματος MED



Γίνετε παρατηρητές του έργου!

BECOME SHERPA OBSERVER

If you want to become a SHERPA Observer and monitor/get involved in the project's activities, through the APF, please be so kind as to fill in the following form :

BECOME A SHERPA OBSERVER

This form was developed in order to ensure the results of the SHERPA project are being disseminated as broadly as possible and capitalised on, but also to engage as many stakeholders as possible in its activities.

The Observer status is a formula by which all those regions and municipalities interested in SHERPA can get involved in the project, have direct access to all the project's information and be part of the APF.

SHERPA NEWSLETTER #1 JULY 2017



SHERPA's Newsletter will help to keep the readers up to date with the project's most recent developments and events. It will be published every six months until the end of the project.

THE SHERPA PROJECT



SHERPA's main objective is to reinforce the capacities of public administrations, at regional and sub-regional level, to improve energy efficiency in public buildings. To do so, a transnational, holistic and peer-to-peer model is being developed in order to work on the main barriers related to EEB strategies in public buildings.

SHERPA Survey - TARGET AUDIENCE

In order to ensure the results of the SHERPA project are being disseminated as broadly as possible and capitalised on, but also to engage as many stakeholders as possible in its activities, we have developed this form, which will help feed our target audience database.

The purpose of this database is to easily identify relevant actors directly or indirectly involved in the field of energy efficiency in public buildings.

Stakeholders' contact details will be made available on the Efficient Building thematic community site within the Interreg Med Programme's web platform (<http://interreg-med.eu/thematics/efficient-buildings/>). This Thematic Community is aimed towards bringing together all projects and stakeholders linked to the energy efficiency in building issues, thus reinforcing the implementation of EU Directives 2010/31/EU and 2012/27/EU.

We would be most grateful if you could take a few minutes to fill in this form.

For further information on the SHERPA Project, you can visit the link: <https://sherpa.interreg-med.eu/>



<https://sherpa.interreg-med.eu>



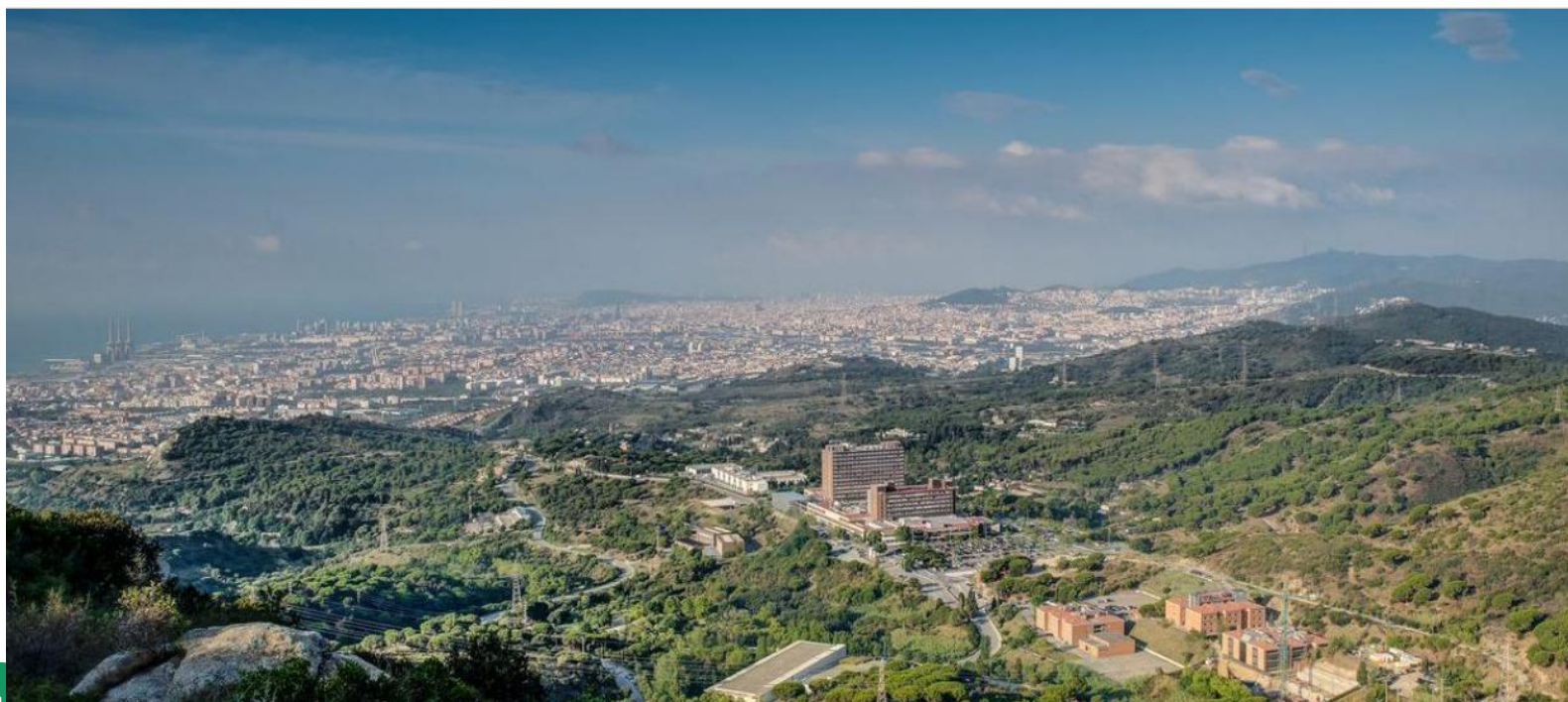
[@SherpaMED](#)



[@SherpaMED](#)



YouTube <https://youtu.be/NzjvbeY5EuQ>



Ευχαριστώ για την προσοχή σας!

Ελένη Χατζηγεωργίου
Πολιτικός Μηχανικός MSc
Υπεύθυνη έργου SHERPA
Δ/νση Αναπτυξιακών Προγραμμάτων ΚΑΠΕ



sherpa@cres.gr

